

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-38779

(43)公開日 平成5年(1993)2月19日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 32 B 15/08

B 65 D 30/02

81/24

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 7148-4F

9146-3E

M 7191-3E

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-145946

(22)出願日

平成3年(1991)6月18日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 加藤木 博史

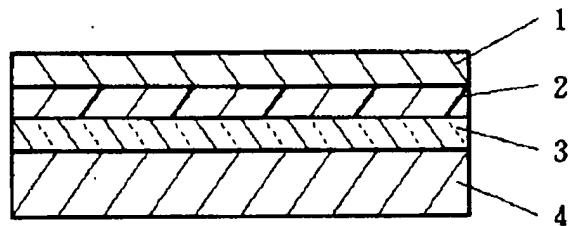
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 レトルト用袋

(57)【要約】

【目的】特に130°C以上のレトルト条件において使用するのに好適なレトルト用袋であって、レトルト後に層間で剥離が生じないレトルト用袋を提供する。

【構成】ポリエチレンテレフタレートフィルム1、ナイロンフィルム2、アルミニウム箔3、未延伸ポリプロピレンフィルム4をこの順に積層してなり、ナイロンフィルム2のポリエチレンテレフタレートフィルム1側を54dyn/cm以上の表面濡れ指数とし、アルミニウム箔3側の表面濡れ指数を46dyn/cm以下として、積層して包装材料を作成し、これを製袋して本発明のレトルト用袋を得る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、アルミニウム箔、未延伸ポリプロピレンフィルムをこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であって、ナイロンフィルムのポリエチレンテレフタレートフィルムが積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルムのアルミニウム箔が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋。

【請求項2】ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミニウム箔、ナイロンフィルム、未延伸ポリプロピレンフィルムをこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であって、ナイロンフィルムの未延伸ポリプロピレンフィルムが積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルムのアルミニウム箔が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はレトルト用袋に関し、特に、130°C以上の高いレトルト条件において使用するレトルト用袋に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、レトルト殺菌に供する袋として、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、アルミニウム箔、未延伸ポリプロピレンフィルムの構成や、ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミニウム箔、ナイロンフィルム、未延伸ポリプロピレンフィルムの構成の包装材料を袋状にしたもののが広く使用されている。

【0003】上記包装材料は、それぞれの層の間に接着剤を介在させた、ドライラミネート法により製造されている。一般に、ナイロンフィルム等のプラスチックフィルムは、接着剤に対する親和性が低く、ドライラミネート法により積層する場合、積層表面をコロナ放電処理により表面改質（表面濡れ指数を高める）し、接着性を高めるとともに、接着性の安定化を図っている。上述した従来のレトルト用袋においても、ナイロンフィルムの両面に、コロナ放電処理を施していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記ナイロンフィルムの両面にコロナ放電処理を施した従来のレトルト用袋を、一般に行われている120°Cのレトルト条件よりも高い、130°C以上の条件のレトルト（ハイレトルト）殺菌に適用したところ、ナイロンフィルムとアルミニウム箔の積層界面で剥離（デラミネーション）が生じることがあった。

【0005】本発明者らは、この原因を検討した結果、

コロナ放電処理により親水性が高められたナイロンフィルムの表面に、レトルト殺菌時の袋内外から侵入した水分が作用し、接着剤とナイロンフィルムの結合を切断しているのではないか、との結論に到った。すなわち、従来の120°C程度のレトルト条件では袋の内外から侵入してくる水分は少ないが、条件を130°C以上とすると、侵入する水分が多くなり、この水分が親水性の高められたナイロンフィルムの表面に取り付き、このとき、熱によりナイロンフィルムは収縮するが、隣接するアルミニウム箔はほとんど寸法変化しないか、ナイロンフィルムとは逆に熱により膨張して伸び、この伸縮の差が接着の切断のための応力となっているのではないかと考えたのである。

【0006】そこで、本発明者らは、ナイロンフィルムに施すコロナ放電処理と剥離現象の関係を検討し、本発明に到ったのである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、130°C以上のレトルト条件によっても積層層間で剥離のないレトルト用袋を提供するものであって、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、アルミニウム箔、未延伸ポリプロピレンフィルムをこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であり、ナイロンフィルムのポリエチレンテレフタレートフィルムが積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルムのアルミニウム箔が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋である。

【0008】また、本発明は、ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミニウム箔、ナイロンフィルム、未延伸ポリプロピレンフィルムをこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であって、ナイロンフィルムの未延伸ポリプロピレンフィルムが積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルムのアルミニウム箔が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋である。

## 【0009】

【作用】本発明の袋は、包装材料の未延伸ポリプロピレンフィルムを内側にして、2枚を重ね合わせ、充填口を残して周囲が熱シールされ、袋状とされる。そして、内容物を収納した後、開口部を密封して、レトルト殺菌に供される。

【0010】本発明に係る袋において接着に影響を与える水分は、袋の端面から侵入してくるものと考えられる。

【0011】このとき、ナイロンフィルムのポリエチレンテレフタレートフィルムに接する面は表面濡れ指数が高められているが、ポリエチレンテレフタレートフィルムとナイロンフィルムの間に伸縮の差が少なく、接着が

切断されがない。また、ナイロンフィルムとアルミニウム箔の積層界面にも水分が侵入するが、この面は表面濡れ指数が高められておらず、水分が積層界面に作用せず、接着が切断されないと考えられる。

【0012】また、本発明の第1の発明において、袋外面側からポリエチレンテレフタレートフィルムを透過して侵入してくるものも影響するものと考えられる。同様に、本発明の第2の発明においては、袋内面側から未延伸ポリプロピレンフィルムを透過して侵入してくるものも影響するものと考えられる。

【0013】

【実施例】次に、図面を参照して本発明を説明する。図1は本発明に係る包装材料の一実施例を示す断面図、図2は本発明に係る包装材料の他の実施例を示す断面図である。

【0014】本発明の第1の発明は、ポリエチレンテレフタレートフィルム1、ナイロンフィルム2、アルミニウム箔3、未延伸ポリプロピレンフィルム4をこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であって、ナイロンフィルム2のポリエチレンテレフタレートフィルム1が積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルム2のアルミニウム箔3が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋である。

【0015】ポリエチレンテレフタレートフィルム1としては、一軸または二軸延伸を施したもののが使用され、その厚さは、12~25μmである。このフィルムは袋に耐熱性を付与するものであり、特にシール部の熱収縮によるカールを防止するものである。

【0016】ナイロンフィルム2は、一般的には6、6-ナイロンが使用され、袋に耐ピンホール(耐突き刺し)性、耐落下衝撃強度向上という性質を付与するものであり、一軸または二軸延伸を施したもののが使用される。延伸されたフィルムは耐落下衝撃強度が向上するとともに、ガスバリヤー性も良好となっている。また、厚さは12~25μmである。

【0017】本発明の第1の発明においては、ナイロンフィルム2のポリエチレンテレフタレートフィルム1が積層される面の表面濡れ指数(JIS K-6768に準拠)を、54dyn/cm以上とする。表面濡れ指数は、フィルムの表面にコロナ放電処理を施すことにより、高めることができる。この方法は従来公知の方法により行うことができる。

【0018】また、本発明の第1の発明においては、ナイロンフィルム2のアルミニウム箔3が積層される面の表面濡れ指数(JIS K-6768に準拠)は、46dyn/cm以下とする。この数値は、コロナ放電処理を施さないナイロンフィルムの表面濡れ指数である。すなわち、この面はコロナ放電処理を施さない、未処理面

とするのである。

【0019】アルミニウム箔3は、厚さ9~15μmのものが好ましい。この層は、袋にガスバリヤー性、遮光性等を付与するとともに、袋に「腰」を与えるものである。

【0020】未延伸ポリプロピレンフィルム4は、袋形状にする際に必要な熱シール性を付与するものであり、厚さ40~80μmとすることが好ましい。

【0021】上述した各層は、ドライラミネート法により積層する。積層する順序は特に問わない。

【0022】ドライラミネート用接着剤としては、従来公知のものが使用でき、エステル系接着剤が一般的である。接着剤の塗布量は4~6g/m<sup>2</sup>である。

【0023】また、本発明の第2の発明は、ポリエチレンテレフタレートフィルム1、アルミニウム箔3、ナイロンフィルム2、未延伸ポリプロピレンフィルム4をこの順に積層して得られる包装材料を製袋してなるレトルト用袋であって、ナイロンフィルムの未延伸ポリプロピレンフィルムが積層される面の表面濡れ指数を54dyn/cm以上で、かつ、ナイロンフィルムのアルミニウム箔が積層される面の表面濡れ指数を46dyn/cm以下としたことを特徴とする、レトルト用袋である。

【0024】本発明の第2の発明と前述した第1の発明は、積層位置、および、ナイロンフィルム2の表面濡れ指数が上述のように若干異なるほかは、第1の発明と同じである。また、積層工程も、第1の発明に準じて行うことができる。

【0025】<実験1>下記構成からなる本発明のレトルト用袋と、従来のレトルト用袋を作成し、レトルト殺菌を施した後の袋の状態を検査した。

【0026】・実施例1

PET(12μm)/ONY(15μm)/AL箔(9μm)/CPP(60μm):各層間はドライラミネートにより積層した。

【0027】ここで、

PET:二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム

ONY:二軸延伸ナイロンフィルム

AL箔:アルミニウム箔

CPP:ポリプロピレンフィルム

を示す。

【0028】なお、ONYのPET側の面は、54dyn/cmの表面濡れ指数となるように、コロナ表面処理を施した。また、ONYのAL箔側の面は、コロナ表面処理を施さず、46dyn/cm以下の表面濡れ指数であった。

【0029】・実施例2

PET(12μm)/AL箔(9μm)/ONY(12μm)/CPP(60μm):各層間はドライラミネートにより積層した。

【0030】なお、ONYのCPP側の面は、54dyn/cm

5

$n/cm$ の表面濡れ指数となるように、コロナ表面処理を施した。また、ONYのA1箔側の面は、コロナ表面処理を施さず、46 dyn/cm以下の表面濡れ指数であった。

【0031】・比較例1(従来品)

PET(12μm)/ONY(12μm)/AL箔(9μm)/CPP(60μm):各層間はドライラミネートにより積層した。

【0032】なお、ONYのPET側の面は、54dyn/cmの表面濡れ指数となるように、コロナ表面処理を施した。また、ONYのA1箔側の面も、54dyn/cmの表面濡れ指数となるように、コロナ表面処理を施した。

\* 【0033】上記試料を、大きさ140×170mmに切断し、周囲を10mm幅でヒートシールにより袋状に製袋し、内容物として水を200ml充填し、充填口をヒートシールにより密封した。

【0034】この袋をそれぞれ5袋づつ準備し、130°C、3kg/m<sup>2</sup>、3.5分の条件でレトルト殺菌した後、包装材料の接着強度(ナイロンフィルム/アルミニウム箔間)を測定した。また、レトルト殺菌前の包装材料の接着強度(ナイロンフィルム/アルミニウム箔間)も併せて測定した。結果を表1に示す。

【0035】

【表1】

\*

	接着強度 (kg/15mm幅)		備 考
	レトルト前	レトルト後	
実施例1	1200	880	剥離は全くみられなかった。
実施例2	1200	880	剥離は全くみられなかった。
比較例1	1200	800	5袋中2袋に、部分的な剥離有り。

\* 接着強度は剥離のない部分で測定した平均値

【0036】上述の結果から明らかなように、本発明は130°C以上のレトルト殺菌において、不良(剥離)の発生がなく、優れたものであった。

【0037】

【発明の効果】本発明は以上述べたように、従来アルミニウムとナイロンフィルムの間の接着強度の安定化のために行われていたコロナ放電処理を行わないことにより、130°C以上のレトルト殺菌において、不良(剥離)の発生を防止することができた。

【図面の簡単な説明】

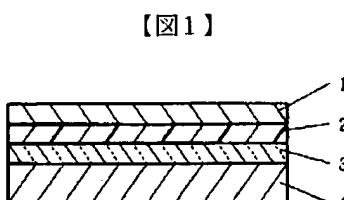
\* 【図1】本発明に係る包装材料の一実施例を示す断面図である。

【図2】本発明に係る包装材料の他の実施例を示す断面図である。

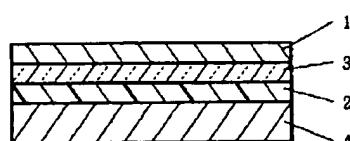
【符号の説明】

- 1…ポリエチレンテレフタレートフィルム
- 2…ナイロンフィルム
- 3…アルミニウム箔
- 4…未延伸ポリプロピレンフィルム

※



【図1】



【図2】

DERWENT-ACC-NO: 1993-096650

DERWENT-WEEK: 199904

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Laminate bag suitable for retorting  
treatment - is  
prep. from polyethylene  
terephthalate! film, nylon film,  
aluminium@ foil, and unoriented  
polypropylene@ film,  
laminated in order

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (2):

In the bag, the packaging material pref. comprises a  
polyethylene  
terephthalate film, an aluminium foil, a nylon film, and an  
unoriented  
polypropylene film, laminated in that order. The surface  
of the nylon film on  
the lamination side of the unoriented polypropylene film  
has a surface wetting  
index of 54 dyn.cm and higher. The surface of the nylon  
film on the lamination  
side of the Al foil has a surface wetting index of 46  
dyn/cm and lower.

Title - TIX (1):

Laminate bag suitable for retorting treatment - is  
prep. from polyethylene  
terephthalate! film, nylon film, aluminium@ foil, and  
unoriented polypropylene@  
film, laminated in order